



## SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA XXVIII SIC

paz no plural



<b>Evento</b>	Salão UFRGS 2016: SIC - XXVIII SALÃO DE INICIAÇÃO CIENTÍFICA DA UFRGS
<b>Ano</b>	2016
<b>Local</b>	Campus do Vale - UFRGS
<b>Título</b>	Cultivo de <i>Chlorella</i> sp. em efluentes da indústria cervejeira para a produção de exopolissacarídeos (EPS)
<b>Autor</b>	MAÍRA DE ANDRADE PEIXOTO
<b>Orientador</b>	FERNANDA CABRAL BORGES

# **Cultivo de *Chlorella* sp. em efluentes da indústria cervejeira para a produção de exopolissacarídeos (EPS)**

**Maíra de Andrade Peixoto<sup>(1)</sup>, Fernanda Cabral Borges <sup>(1)</sup>**

**<sup>(1)</sup> Universidade Estadual do Rio Grande do Sul.**

## **RESUMO**

O Brasil é o terceiro produtor de cerveja no mundo e, atualmente, as cervejas artesanais vem ganhando espaço no mercado nacional. Isto se deve ao crescimento das microcervejarias no país, causando também um aumento na geração de efluentes provenientes dessas indústrias. Para cada litro de cerveja produzido origina-se, em média, de 3 a 10 litros de efluente. O efluente da indústria cervejeira é rico em compostos orgânicos, que devem ser eliminados antes de ser descartado no meio ambiente. Por isso, uma das possibilidades que tem se mostrado promissora é o uso de microalgas para biorremediar efluentes com alta carga orgânica, ricos em nitrogênio e fósforo. Além da biorremediação, as microalgas são responsáveis por produzir bioprodutos de interesse industrial, entre eles exopolissacarídeos (EPS). Estes polissacarídeos já são utilizados em indústrias farmacêuticas e alimentícias como flocculantes e emulsificantes, porém muitos estudos exploram diferentes características do EPS, como por exemplo, sua atividade antioxidante, seu potencial como fibra alimentar, entre outros. A microalga selecionada foi a *Chlorella* sp., por apresentar um crescimento rápido e alta tolerância à variações nas condições de cultivo. Os cultivos foram realizados em fotobiorreatores de sacos plásticos com volume inicial de 1,2 L, com aeração fixa de 1 L/min e a temperatura ambiente. As variáveis do cultivo foram a concentração de efluente e a intensidade luminosa. Para isso, utilizou-se um planejamento fatorial 2<sup>2</sup> com 3 repetições no ponto central. Os três níveis de concentração de efluente foram: 50%, 75% e 100% e as intensidades luminosas testadas foram: 2400 lx, 6200 lx e 10000 lx. O cultivo teve duração de 21 dias, sendo que amostras diárias foram coletadas de todos os fotobiorreatores, a fim de monitorar o crescimento da biomassa nas diferentes condições de cultivo. Foram realizadas análises de peso seco e densidade ótica a 690 nm. A extração do EPS foi realizada através de precipitação do sobrenadante com etanol. O EPS foi hidrolisado via hidrólise ácida e enzimática e, posteriormente, os açúcares foram identificados utilizando HPLC. A condição de cultivo com concentração de efluente de 100% e intensidade luminosa de 10000 lx apresentou o melhor rendimento em biomassa, 0,064 g/L. Porém, não foram observadas diferenças estatísticas significativas com nível de significância igual a 5 % pelo teste de Tukey. O rendimento em EPS foi de 0,181 g/L. Como perspectivas futuras, serão realizadas análises de DBO, DQO, nitrogênio total e amoniacal, além de fósforo total para avaliar o potencial de biorremediação da microalga no efluente cervejeiro.